

TOUCH SCREEN PARALLAX CORRECTING SYSTEM

Patent Number: JP4260914
Publication date: 1992-09-16
Inventor(s): SHIMOZATO MASAO
Applicant(s): MITSUBISHI ELECTRIC CORP
Requested Patent: ☐ JP4260914
Application Number: JP19910016501 19910207
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F3/033
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To obtain a touch screen parallax correcting system capable of easily correcting input coordinates inputted from a touch screen device without requiring a specific parallax correcting information input device and correcting personal habits or the like.

CONSTITUTION: Plural parallax correcting operation markers are displayed on the screen 5 of a display device 4, a touch screen parallax correcting coefficient is found out from input coordinates obtained from the touch screen device 1 when an operator touches an optional operation marker and the display coordinates of the operation marker and the input coordinates from the device 1 are corrected by using the coefficient.



Data supplied from the esp@cenet database - 12

TOP

3

25からの入力情報をもとに視差補正係数を求める座標変換係数算出手段、22はタッチスクリーン装置1からのタッチ入力座標を検出するタッチ検出手段、23はタッチ検出手段22により検出された入力座標を座標変換係数算出手段21により求められた視差補正係数で補正するタッチ座標補正手段、24はディスプレイ装置4の表示画面を生成する画面処理手段、25は視差補正用操作マーカ表示／入力手段であり、例えば図2に示すようにディスプレイ装置4の画面5に視差補正用の操作マーカ6a、6bを表示させると共に、この操作マーカ6a、6bの表示座標および、オペレータが操作マーカ6a、6bをタッチしたときのタッチ検出手段22で検出されたタッチスクリーン装置1からの入力座標を座標変換係数算出手段21に与えるものである。

【0011】次に動作について説明する。視差補正用操作マーカ表示／入力手段25は、例えば、ディスプレイ装置4を初期立ち上げる時、あるいはオペレータ交換時などのイベント発生時のリクエストにより起動され、図2に示すように、ディスプレイ装置4の画面5に視差補正用の操作マーカ6a、6bおよび操作ガイド7を表示すると共に、操作マーカ6aの表示座標 X_a 、 Y_a および操作マーカ6bの表示座標 X_b 、 Y_b を座標変換係数算出手段21に与える。次いで、オペレータが操作ガイド7にもとづき操作マーカ6aをタッチすると、視差補正用操作マーカ表示／入力手段25は、タッチ検出手段22で検出されたタッチスクリーン装置1からの入力座標 X_{Ta} 、 Y_{Ta} を座標変換係数算出手段21に与え、操作マーカ6bがタッチされると、上記と同様に入力座標 X_{Tb} 、 Y_{Tb} を座標変換係数算出手段21に与える。座標変換係数算出手段21は、与えられた表示座標および入力座標をもとに下記式により演算を行い、タッチスクリーン視差補正係数 a_x 、 a_y 、 b_x 、 b_y を算出する。

【0012】

【数1】

$$a_x = \frac{X_b - X_a}{X_{Tb} - X_{Ta}}$$

【0013】

【数2】

$$a_y = \frac{Y_b - Y_a}{Y_{Tb} - Y_{Ta}}$$

【0014】

【数3】

$$b_x = \frac{X_{Tb} \cdot X_a - X_{Ta} \cdot X_b}{X_{Tb} - X_{Ta}}$$

【0015】

【数4】

4

$$b_y = \frac{Y_{Tb} \cdot Y_a - Y_{Ta} \cdot Y_b}{Y_{Tb} - Y_{Ta}}$$

【0016】このようにして求められたタッチスクリーン視差補正係数を使用して、タッチ座標補正手段23は、全てのタッチ操作入力 X_T 、 Y_T に対し $X = a_x \cdot X_T + b_x$ 、 $Y = a_y \cdot Y_T + b_y$ なる補正演算を行い、タッチ操作に該当する補正後の入力座標 X 、 Y を算出し、画面処理手段24に渡す。

【0017】なお、上記実施例では、画面5の左下および右上の2点のみに補正用操作マーカを表示して視差補正係数を求める場合について説明したが、補正用操作マーカを画面5内に3点以上表示し、最小2乗法等を用いて多次式補正演算を行えば、より補正精度を上げることが可能である。

【0018】実施例2。また、図3に示すように画面5を複数エリアに分割し、各々のエリアに対して補正用操作マーカ6を表示し、各々のエリア毎にタッチスクリーン視差補正係数を求めて、入力座標をエリア毎に補正することにより、より精度の高い補正を行うことが可能である。

【0019】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、ディスプレイ装置の画面に複数の視差補正用操作マーカの表示を行い、該操作マーカをオペレータがタッチしたときのタッチスクリーンからの入力座標と、上記操作マーカの表示座標とからタッチスクリーン視差補正係数を算出するため、特別な補正情報入力装置を設けることなく、又、オペレータの個人差にも対応可能なタッチスクリーン視差補正を容易に行うことができる。

【0020】また、この発明の別の発明によれば、ディスプレイ装置の画面に複数のエリアを設定し、このエリア毎に視差補正用操作マーカを表示して、タッチスクリーン視差補正係数を求めるようにしたので、より精度のよい視差補正を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例1の視差補正方式を示すブロック図である。

【図2】この発明の実施例1の視差補正方式を説明する説明図である。

【図3】この発明の実施例2の視差補正方式を説明する説明図である。

【図4】従来の視差補正方式を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 タッチスクリーン装置

2 変換手段

4 ディスプレイ装置

21 座標変換係数算出手段

22 タッチ検出手段

50 23 タッチ座標補正手段

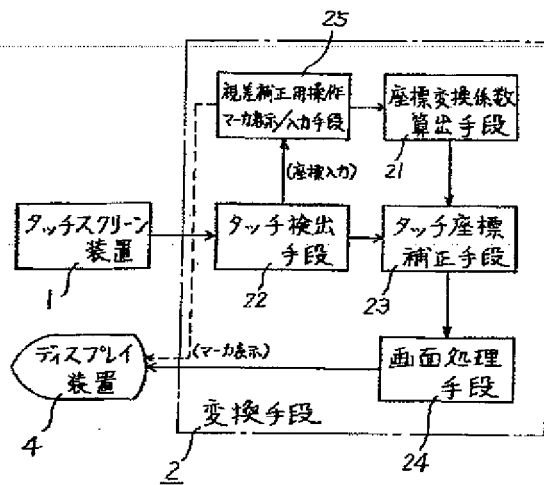
5

6

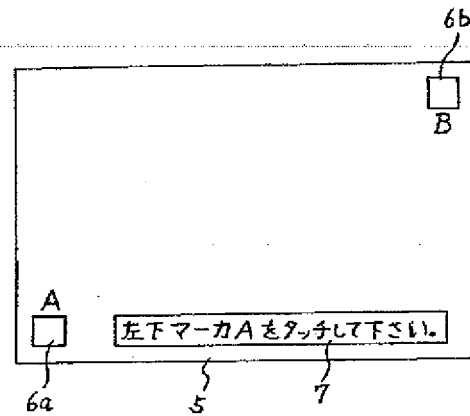
2.4 画面処理手段

2.5 視差補正用操作マーカ表示/入力手段

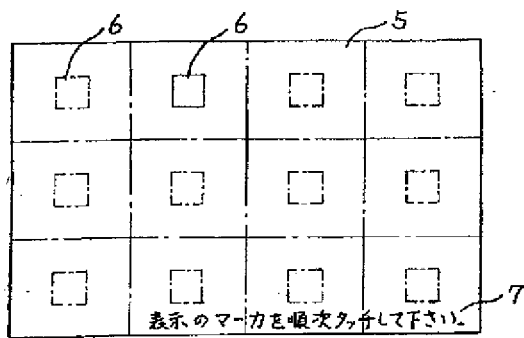
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

